Облікова картка дисертації

I. Загальні відомості

Державний обліковий номер: 0413U007336

Особливі позначки: відкрита

Дата реєстрації: 24-12-2013

Статус: Захищена

Реквізити наказу МОН / наказу закладу:

II. Відомості про здобувача

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Березюк Андрій Олександрович
2. Bereziuk Andrii Oleksandrovych

Кваліфікація:

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Вид дисертації: кандидат наук

Аспірантура/Докторантура: так

Шифр наукової спеціальності: 05.09.03

Назва наукової спеціальності: Електротехнічні комплекси та системи

Галузь / галузі знань: Не застосовується

Освітньо-наукова програма зі спеціальності: Не застосовується

Дата захисту: 10-12-2013

Спеціальність за освітою: 8.10010101

Місце роботи здобувача: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

III. Відомості про організацію, де відбувся захист

Шифр спеціалізованої вченої ради (разової спеціалізованої вченої ради): Д 26.004.07

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: вул. Героїв Оборони, 15, м. Київ, Київська обл., 03041, Україна

Форма власності:

Сфера управління: Міністерство освіти і науки України

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

IV. Відомості про підприємство, установу, організацію, в якій було виконано дисертацію

Повне найменування юридичної особи: Національний університет біоресурсів і природокористування України

Код за ЄДРПОУ: 00493706

Місцезнаходження: 03041, м. Київ-41, вул. Героїв Оборони, 15

Форма власності:

Сфера управління: Кабінет міністрів

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

V. Відомості про дисертацію

Мова дисертації:

Коди тематичних рубрик: 45.43.35

Тема дисертації:

1. Електромагнітні і теплові процеси в індукційних установках нагрівання теплоносіїв.

2. Electromagnetic and thermal processes in induction installations for heat transfer fluids.

Реферат/анотація:

1. Дисертація присвячена розробці методу розрахунку електромагнітних і теплових полів циліндричних індукторів із завантаженням у вигляді пучка нещільно розташованих стержнів чи труб, з урахуванням нелінійних властивостей феромагнітного завантаження і скінченної довжини індуктора. Проаналізовано сучасні методи розрахунку і моделювання електромагнітних і теплових процесів при індукційному нагріванні, та обґрунтовано доцільність розробки методу розрахунку циліндричних індукторів скінченної довжини із завантаженням у вигляді пучка стержнів чи труб. Розроблено комбіновану чисельно-аналітичну математичну модель для розрахунку електромагнітних і теплових полів циліндричного індуктора скінченної довжини з розгалуженим феромагнітним завантаженням при живленні індуктора від джерела напруги. Розрахунок електромагнітного поля полягає у розв'язанні граничної задачі у кінцевих межах у виділених областях з різними фізичними властивостями і узгодженні отриманих рішень на границях розмежування.

Розрахунок температурних полів у розгалуженому завантаженні зводиться до визначення розподілу теплових полів в одиничному елементі завантаження і подальшого поширенням рішення на весь об'єм завантаження. Розроблено індукційне обладнання для нагрівання проміжних середовищ із застосуванням теплообмінної поверхні у вигляді пучка нещільно розташованих феромагнітних стержнів малого діаметра. Порівняння експериментальних і розрахункових результатів підтверджують високу достовірність розробленого теоретичного методу розрахунку циліндричних індукторів із завантаженням у вигляді пучка стержнів або труб.

2. The Thesis is devoted to the development of method for calculating electromagnetic and thermal fields of cylindrical inductors, which are loaded by a bundle of rods or pipes, taking into account nonlinear properties of ferromagnetic load and finite length of the inductor. In this thesis the analysis of modern methods calculation and simulation of electromagnetic and thermal processes in induction heating was conducted. Based on the analysis of the desirability of developing calculation method finite length cylindrical inductors which are loaded by a bundle of rods or pipes was justified. Combined numerical and analytical mathematical model for calculating the electromagnetic and thermal fields of the cylindrical inductor which is loaded by a bundle of ferromagnetic rods or pipes at power inductor from the voltage source has been developed. The problem of calculating the electromagnetic field is reduced to the solution of the boundary problem in finite bounds for selected areas with different physical properties and coordination of the solutions at the boundaries. The problem of calculating the temperature fields in the ferromagnetic branched load is reduced to determining the distribution of thermal fields in a single load element and subsequent distribution solutions for all volume of load. Induction heating equipment for heat intermediate materials, with using a heat exchange surface as a leaky located of bundle ferromagnetic rods of small diameter, has been developed. Comparison of experimental and theoretical results confirms the high accuracy of the developed theoretical method calculation of cylindrical inductors, which are loaded by a bundle of rods or pipes.

Державний реєстраційний номер ДіР:

Пріоритетний напрям розвитку науки і техніки:

Стратегічний пріоритетний напрям інноваційної діяльності:

Підсумки дослідження:

Публікації:

Наукова (науково-технічна) продукція:

Соціально-економічна спрямованість:

Охоронні документи на ОПІВ:

Впровадження результатів дисертації:

Зв'язок з науковими темами:

VI. Відомості про наукового керівника/керівників (консультанта)

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Кондратенко Ігор Петрович

2. Kondratenko Igor Petrovich

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

VII. Відомості про офіційних опонентів та рецензентів

Офіційні опоненти

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Римар Сергій Володимирович
2. Римар Сергій Володимирович

Кваліфікація: д.т.н., 05.09.01

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Власне Прізвище Ім'я По-батькові:

1. Яримбаш Дмитро Сергійович
2. Яримбаш Дмитро Сергійович

Кваліфікація: к.т.н., 05.09.03

Ідентифікатор ORCID ID: Не застосовується

Додаткова інформація:

Повне найменування юридичної особи:

Код за ЄДРПОУ:

Місцезнаходження:

Форма власності:

Сфера управління:

Ідентифікатор ROR: Не застосовується

Рецензенти

VIII. Заключні відомості

Власне Прізвище Ім'я По-батькові голови ради Козирський Володимир Вікторович

Власне Прізвище Ім'я По-батькові головуючого на засіданні Козирський Володимир Вікторович

Відповідальний за підготовку облікових документів

Реєстратор

Керівник відділу УкрІНТЕІ, що є відповідальним за реєстрацію наукової діяльності



Юрченко Т.А.